

AC GENERATOR FOR CAR AND MANUFACTURE OF STATOR USED THEREFOR

Patent Number: JP2000092758
Publication date: 2000-03-31
Inventor(s): UMEDA ATSUSHI; SHIGA TSUTOMU; KUSASE ARATA; MATSUBARA SHINICHI; NAKA YOSHIO
Applicant(s):: DENSO CORP
Requested Patent: ☐ JP2000092758 (JP00092758)
Application Number: JP19990200049 19990714
Priority Number(s):
IPC Classification: H02K1/18 ; H02K3/04 ; H02K15/10 ; H02K19/22
EC Classification:
Equivalents:

J1000 U.S. PTO
09/879095**Abstract**

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an AC generator for a car, in which excellent insulating properties can be ensured by preventing the displacement of an insulator, and the manufacture of a stator used for the AC generator.

SOLUTION: The stator of the AC generator for the car is formed in such a manner that insulators 34 are inserted into the slots 45 of a stator core 32, conductor segments 33 formed in an approximately U shape are put in the opposite direction to the direction of the punching of the stator core 32, and the end sections of the conductor segments 33 inserted into the different slots 35 are joined and connected mutually. Since the conductor segments 33 are put in the opposite direction to the direction (the direction of punching) of the extension of the burrs of each steel plate sheet 36 of the stator core, the displacement of the insulators 34 is prevented.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

Related Art Reference(s)

1) JP-A-200-92758

A tissue paper is used to insulate a segment coil from a stator.

(10) 日本特許庁 (J.P.) (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-92758

(P2000-92758A)

(43) 公開日 平成12年3月31日 (2000.3.31)

(51) Int.Cl.	発明記号	特許(1) - 2000-49
H02K 1/18	F1	
H02K 3/04	H02K 1/18	
H02K 15/10	3/04	
H02K 19/22	15/10	
	19/22	

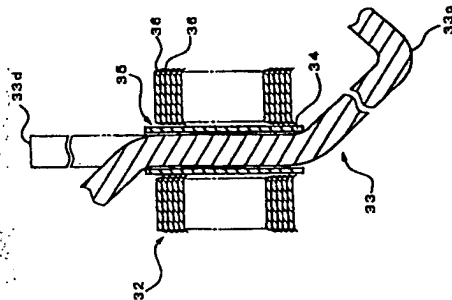
特許請求	請求項の数	9 OL (全 11 頁)
(21) 出願番号	特許(1) - 2000-49	
(22) 出願日	平成11年7月14日 (1999.7.14)	
(31) 優先権主張番号	特許(1) - 2000-54	
(32) 優先日	平成10年7月15日 (1998.7.15)	
(33) 優先権主張国	日本 (JP)	
(71) 出願人	株式会社デンソー	
(72) 発明者	梅田 敦司	
(73) 発明者	志賀 敦	
(74) 代理人	10009998 弁理士 清水 裕彦	

(54) [発明の名称] 車両用交流発電機およびそれに用いられる固定子の製造方法

(57) [要約]

【課題】 インシュレータのずれを防止して良好な絶縁性を確保することができる車両用交流発電機およびそれに用いられる固定子の製造方法を提供すること。

【解決手段】 車両用交流発電機の固定子は、固定子鉄心32の35にインシュレータ34を挿入した後に、ほぼU字状に形成された導体セグメント33を固定子鉄心32の打ち抜き方向と逆方向に挿入し、異なる導体セグメント33の35に挿入された導体セグメント33の導体同士を接合して結線することにより形成される。固定子鉄心32の各槽に導体セグメント33の35が挿入される方向(打ち抜き方向)と逆向きに導体セグメント33の35が挿入されるため、インシュレータ34のずれが防止される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 回転子と、前記回転子の外周に対向配置した固定子と、前記固定子と前記固定子とを支持するフレームとを有する車両用交流発電機において、

前記固定子は、複数のスロットを有する固定子鉄心と、前記スロットに収められ固定子鉄心と前記導体セグメントと、前記スロットの内壁面と前記導体セグメントとの間に介装されたインシュレータとを有し、前記固定子鉄心は、前記スロット形状が打ち抜かれた導体シートが収められ、前記導体セグメントの前記スロットへの挿入方向と、前記打ち抜き方向とが逆方向であることを特徴とする車両用交流発電機。

【請求項2】 請求項1において、

前記導体セグメントは、前記固定子鉄心の打ち抜き方向の出口側にターナー部を有することを特徴とする車両用交流発電機。

【請求項3】 回転子と、前記回転子の外周に対向配置した固定子と、前記固定子と前記固定子とを支持するフレームとを有する車両用交流発電機において、

前記固定子は、複数のスロットを有する固定子鉄心と、前記固定子鉄心は、複数のスロットの内壁面と前記導体セグメントとの間に介装されたインシュレータとを有し、前記固定子鉄心は、前記スロット形状が打ち抜かれた導体シートが収められ、前記導体セグメントの前記スロットへの挿入方向と、前記打ち抜き方向とが逆方向であることを特徴とする車両用交流発電機。

【請求項4】 請求項1～3のいずれかにおいて、

前記インシュレータは、前記固定子鉄心の打ち抜き方向の出口側に突出した導体部が折り返されていることを特徴とする車両用交流発電機。

【請求項5】 請求項1～3のいずれかにおいて、

前記インシュレータは、前記固定子鉄心の打ち抜き方向の出口側に突出した導体部が折り返されていることを特徴とする車両用交流発電機。

【請求項6】 請求項1～3のいずれかにおいて、

前記インシュレータは、前記固定子鉄心の打ち抜き方向の出口側に突出した導体部が、前記スロットの開口縁より外側に突出していることを特徴とする車両用交流発電機。

【請求項7】 請求項1～3のいずれかにおいて、

前記インシュレータは、前記固定子鉄心の打ち抜き方向の出口側に突出した導体部が、前記スロットの開口縁より外側に突出していることを特徴とする車両用交流発電機。

【請求項8】 請求項1～7のいずれかにおいて、

前記導体セグメントは、前記スロットの内壁面に沿った面を有していることを特徴とする車両用交流発電機。

【請求項9】 スロット形状が打ち抜かれた導体シートを収められ固定子鉄心の前記スロットにインシュレータを挿入する第1の工程と、

前記インシュレータによって包囲された前記スロット内に空間に、前記スロットの打ち抜き方向と逆方向に導体セグメントを挿入する第2の工程と、

異なる前記スロットに挿入された前記導体セグメントの導体同士を接合する第3の工程と、

導体同士を接合することを特徴とする車両用交流発電機の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、乗用車、トラック等に搭載され、内燃機関により駆動される車両用交流発電機およびそれに用いられる固定子の製造方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 車両用交流発電機に用いられる固定子として、複数の導体セグメントを接合することにより形成された巻線有するものが従来知られている。例えば、WO92/06527には、U字状の複数の導体セグメントを固定子鉄心の一方の端面側から挿入した後、反対側の端面側から挿入することにより巻線が形成された固定子が開示されている。この固定子は、導体セグメントの端面側を巻線と接合する構成に比べて、規則的に配置された巻線が形成しやすいためである。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、上述したWO92/06527においては、導体セグメントと固定子鉄心の間に挿入される電気絶縁用のインシュレータ等についての記載がないが、車両用交流発電機の使用環境等によっては電気絶縁用のインシュレータが必要となる場合があり、固定子鉄心に軸方向に挿入される導体セグメントとの組み合わせに選んだインシュレータが望まれていた。例えば、最も簡単には、1枚の絶縁シートを折り曲げてインシュレータを形成する場合は考えられるが、このようなインシュレータを固定子鉄心のスロット内に挿入する際に、軸方向に導体セグメントを挿入する場合には、インシュレータが軸方向にずれやすいという問題があった。特に、インシュレータがずれやすいスロット内径が露出すると、所要の絶縁性が得られないという問題があった。また、このずれを防止するために、導体セグメントを挿入する前に予め接合部等に固定子鉄心にインシュレータを固定することも考えられるが、工程を複雑にすることがコスト低減の点からは好ましくない。

【0004】 本発明は、このような点に鑑みて創作されたものであり、その目的は、インシュレータのずれを防止して良好な絶縁性を確保することができる車両用交流発電機およびそれに用いられる固定子の製造方法を提供することにあるためコスト低減の点からは好ましくない。

【0005】

【発明の構成】 本発明は、乗用車、トラック等に搭載され、内燃機関により駆動される車両用交流発電機およびそれに用いられる固定子の製造方法に関する。

【0006】

【発明の効果】 本発明は、乗用車、トラック等に搭載され、内燃機関により駆動される車両用交流発電機およびそれに用いられる固定子の製造方法を提供することにあるためコスト低減の点からは好ましくない。

(7)

12

33 導体セグメント

33 d 端部

34 インジューレータ

35 スロット

36 磁極シート

38、39 折り返し部分

41 吸入孔

42 吐出孔

11

の部分的な断面図である。

【図18】オーバーラップ部を持つインジューレータの詳細を示す斜視図である。

【符号の説明】

1 真空用交流電源機

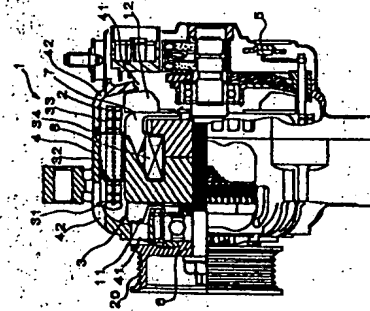
2 固定子

3 回転子

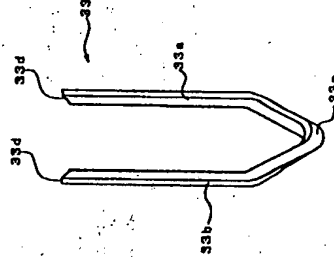
4 フレーム

32 固定子鉄心

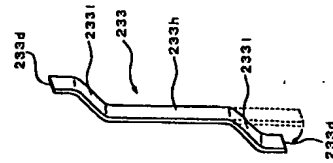
【図1】



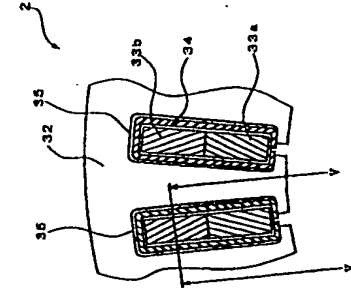
【図2】



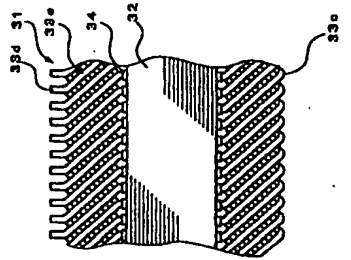
【図13】



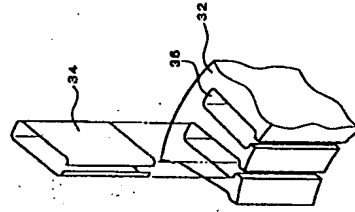
【図4】



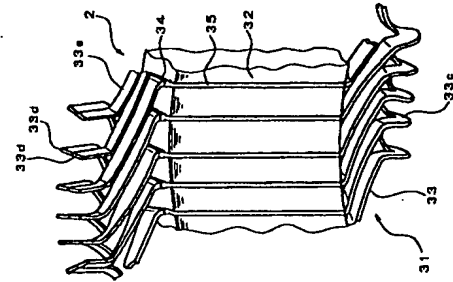
【図3】



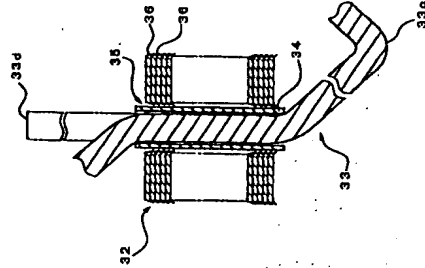
【図7】



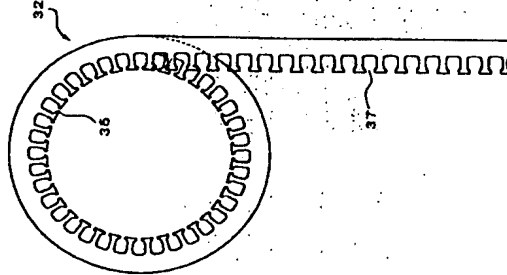
【図8】



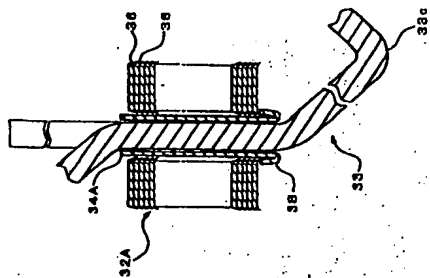
【図5】



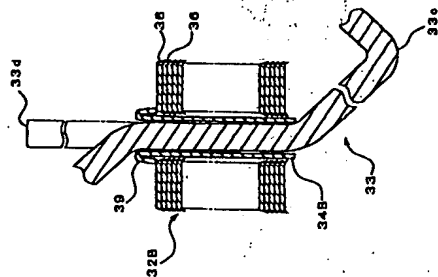
【図6】



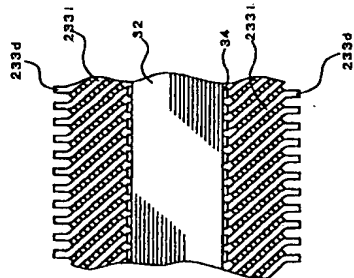
【図9】



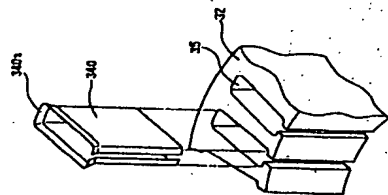
【図10】



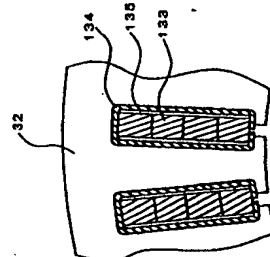
【図14】



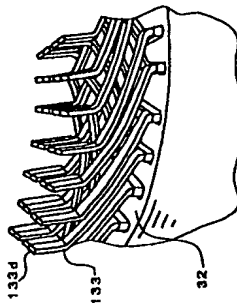
【図15】



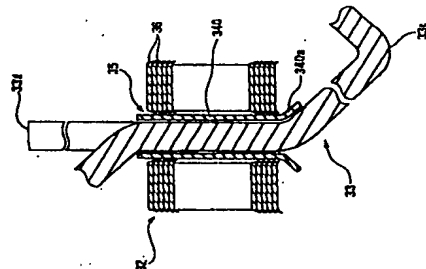
【図11】



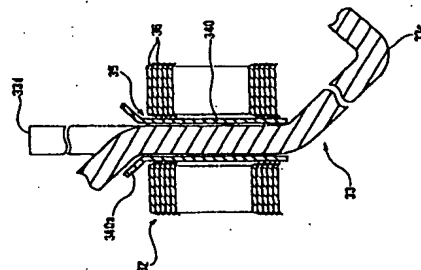
【図12】



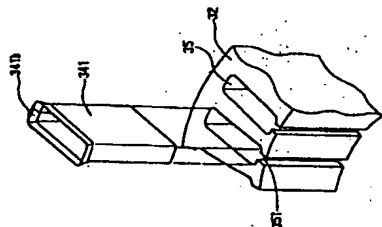
【図16】



【図17】



【図18】



フロントページの続き

- | | |
|----------------------|----------------------|
| (72)発明者 草根 新 | (72)発明者 松原 慎一 |
| 愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会社 | 愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会社 |
| 社デンソー内 | 社デンソー内 |
| (72)発明者 仲 義雄 | (72)発明者 仲 義雄 |
| 愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会社 | 愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会社 |
| 社デンソー内 | 社デンソー内 |